COLÉGIO ENGENHEIRO SALVADOR ARENA

PROCESSO SELETIVO 2025

001. PROVA OBJETIVA

ENSINO MÉDIO

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 60 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- A folha de redação deverá ser assinada apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no verso da folha de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- É vedado, em qualquer parte da folha de redação, o uso de corretor de texto, de caneta marca-texto ou de qualquer outro material similar.
- Redija o texto definitivo e preencha a folha de respostas com caneta de tinta preta. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- A duração das provas objetiva e de redação é de 4 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início das provas.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato

RG | Inscrição | Prédio | Sala | Carteira

FUNDAÇÃO vunesp

Confidencial até o momento da aplicação.

Confidencial até o momento da aplicação.

GRUPO I

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a tira para responder às questões de números **01** e **02**.

EU NÃO VOU FICAR AQUI COM UMA BOLA BURRA FAZENDO PSIU PRA MIM!
S S S S S
BEM, ENTÃO **CHUTA** ELA!
ACHO QUE EU ASSUSTEI ELA.
ELA ACABOU DE DESMAIAR!
SCHULZ

(M. Schulz. *Mindium Charles.* www.estadao.com.br, 21.09.2024)

01. É correto afirmar que, na tira, observa-se a figura de linguagem:

(A) personificação.

(B) antítese.

(C) hipérbole.

(D) pleonasmo.

02. Assinale a alternativa em que a fala do 2º quadro está reescrita em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa, considerando-se a fala da personagem no 1º quadro.

(A) Se a bola está te incomodando, você deve chutar-la!

(B) Se a bola não está lhe agradando, chute ela!

(C) Se não estás contente com ela, dê-lhe um chute!

(D) Se você está contrariada com a bola, chute-a!

Leia o texto para responder às questões de números **03** a **07**.

O racismo ambiental é um termo utilizado para se referir ao processo de discriminação que populações periferizadas ou compostas de minorias étnicas sofrem através da degradação ambiental. A expressão denuncia que a parcela marginalizada e historicamente invisibilizada é a mais afetada pela poluição e degradação ambiental.

"Há um senso comum, e até um mito criado em torno da questão ambiental, de que ela atinge todos igualmente", conta Marcos Bernardino de Carvalho, professor de Gestão Ambiental da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

Segundo Carvalho, o racismo ambiental está intrinsecamente ligado ao movimento dos direitos civis americanos, que ocorreu entre as décadas de 1950 e 1960. A criação do termo foi atribuída ao ativista afro-americano Benjamin Franklin Chavis Jr., que chegou a atuar como secretário de Martin Luther King Jr., um dos líderes do movimento dos direitos civis. "Ele se destacou por fazer denúncia sobre a questão de que a população mais vulnerabilizada, especificamente a negra, era a mais vitimada pela degradação ambiental, que a tinha, digamos assim, como um alvo preferencial", explica Carvalho.

Atualmente, a falta de investimento em regiões sem saneamento básico, o despejo de resíduos nocivos à saúde em regiões de vulnerabilidade social, a grilagem[1] e a exploração de terras pertencentes a povos nativos são exemplos da manifestação do racismo ambiental.

O racismo ambiental, apesar de ser causado pelas injustiças sociais, também tem papel ativo em sua criação e em seu crescimento. Segundo Carvalho, a falta de políticas públicas que impeçam essa forma de discriminação contribui para a manutenção desse cenário de exclusão. "Ela evidencia a situação desigual em que nos encontramos, tanto econômica como politicamente, e acaba consolidando uma situação, não sendo apenas um indício da desigualdade", explica o professor, ao contar como a falta de acesso a serviços públicos básicos, como serviços de saneamento, aprofunda o abismo social. "Quanto mais resíduo houver e quanto mais maltratado for o ambiente, mais você consolida essa situação de desigualdade e discriminação absurda", conclui Carvalho.

(Patrick Fuentes. *Racismo ambiental é uma realidade que atinge populações vulnerabilizadas*. https://jornal.usp.br, 09.12.2021. Adaptado)

[1] grilagem: ato de se apoderar ou procurar se apossar de terras alheias, mediante falsas escrituras de propriedade.

03. De acordo com o texto, é correto afirmar que o racismo ambiental

(A) afeta de maneira igualitária as populações que vivem numa mesma região.

(B) é tanto um provocador de desigualdades sociais quanto alimentado por elas.

(C) teve seu ápice entre os anos 1950 e 1960, nos Estados Unidos, e de lá se espalhou.

(D) exige que se tenha cautela na sua divulgação, pois pouco diz respeito à discriminação.

04. Entre os fatores apontados como indicadores de racismo ambiental, o texto cita

(A) a falta de condições de higiene dos locais onde minorias vivem.

(B) a presença de animais vivendo abandonados pelas ruas.

(C) a derrubada de florestas sem reverter o lucro para a população nativa.

(D) a contaminação de mananciais que atingirá toda uma cidade.

05. Assinale a alternativa em que a palavra entre colchetes é um antônimo da que está destacada.

(A) … o racismo ambiental está **intrinsecamente** [intimamente] ligado ao movimento dos direitos civis americanos… (3º parágrafo)

(B) … o despejo de resíduos **nocivos** [dispensáveis] à saúde em regiões de vulnerabilidade social… (4º parágrafo)

(C) "Ela **evidencia** [mascara] a situação desigual em que nos encontramos… (5º parágrafo)

(D) … mais você **consolida** [reforça] essa situação de desigualdade… (5º parágrafo)

06. Leia o trecho "Quanto mais resíduo houver e quanto mais maltratado for o ambiente, mais você consolida essa situação de desigualdade e discriminação absurda" (5º parágrafo).

Nele, é correto afirmar que se observa um período composto

(A) por coordenação, com sentido de oposição.

(B) por coordenação, com sentido de comparação.

(C) por subordinação, com sentido de proporção.

(D) por subordinação, com sentido de condição.

07. O autor do texto recorre ao emprego de metáfora no trecho:

(A) A criação do termo foi atribuída ao ativista afro-americano Benjamin Franklin Chavis Jr.… (3º parágrafo)

(B) Atualmente, a falta de investimento em regiões sem saneamento básico, o despejo de resíduos nocivos à saúde em regiões de vulnerabilidade social… (4º parágrafo)

(C) "Ela evidencia a situação desigual em que nos encontramos, tanto econômica como politicamente… (5º parágrafo)

(D) … ao contar como a falta de acesso a serviços públicos básicos, como serviços de saneamento, aprofunda o abismo social. (5º parágrafo)

Leia o texto para responder às questões de números **08** a **15**.

Sensação de mal-estar, essa que me acompanha. Aonde vou, vai comigo. Apenas uma unha quebrada, coisa tão mesquinha. E, no entanto, me impede o livre movimento. A secreta causa desse desconfortável estar em mim. Então não é físico. Se é psíquico, emocional, a origem se esconde. Aura de ansiedade, o próprio ar pesa, ou escasseia. Psicossomático, há de ver que é uma interação. Fujo de sua consciência, tento esquecer.

Mas em vão. É um pesadelo. Durmo e acordo logo depois. Assustado, a vigília não me acalma. Não estava no sono o sonho mau. Então é verdade? É tudo verdade? Depois de tantas decepções, depois de tudo que vi, que vivi. Trinta anos sem eleição, em nome da ordem ameaçada. Em nome da guerra à corrupção. Há quantos anos, meu Deus, essa mesma lenga-lenga[1]. E ter de suportar a exceção que se eterniza, que constrange. Nem dá para pensar em outra coisa.

Inflação, recessão, estagnação, estagflação — ai Brasilzão que não toma jeito! Ou é assim mesmo o seu jeitão. É ir levando, um dia Deus se apieda de nós. E então verde será o verde de nossas matas. E será azul o azul de nosso céu. Sob o signo do Cruzeiro do Sul, seremos aquela pátria. Não a sonhada, nem precisa. A pátria de que o cidadão se orgulha. Ou só isto: de que não se envergonha. Que, adulta, fique entregue a si mesma. Sem trauma nem tragédia.

Mas assim, tenham a santa paciência, assim não dá. É demais. Não vale a pena tentar dormir de novo. Sentado na cama no meio da noite, daqui a pouco o dia vai nascer. O sol espanca as trevas, mas o pesadelo continua. Até se agrava. Está nos jornais. Está na conversa de todo mundo. Está no silêncio, nessa dolorosa expectativa. Na rua passa o lixeiro. Também ele perplexo. Não cabe no seu caminhão tanto lixo.

O mais simples cidadão está dividido. Dilacerado. Quer olhar a autoridade com um mínimo de respeito. Boa-fé. Temor reverencial. Mas um mesmo personagem interpreta dois papéis que se contradizem. O palácio e a sarjeta. A água filtrada se mistura à água do esgoto. A vaza[2] imunda vai de fora para dentro. O mais crédulo dos brasileiros se pergunta se dá para absorver tamanha dose de mentira. O cínico minueto[3] do faz-de-conta embrulha o estômago. De dia e de noite, até quando vai esse pesadelo esquizofrênico?

(Otto Lara Resende. *De dia ou de noite*.
https://cronicabrasileira.org.br, 05.09.1992. Adaptado)

[1] lenga-lenga: conversa enfadonha.

[2] vaza: várzea.

[3] minueto: dança da aristocracia francesa, ao som de música em compasso em três tempos.

08. A partir da leitura do texto, é correto afirmar que o cronista

(A) demonstra repúdio pelo cidadão que não consegue se posicionar diante da situação em que vivem certas pessoas.

(B) está certo de que o novo dia trará consigo novidades positivas que mudarão o triste quadro brasileiro.

(C) percebe que não está sonhando e que a realidade do dia a dia é melhor do que a fantasia em sua mente.

(D) espera que o brasileiro, se não tiver orgulho de seu país, consiga ao menos não se envergonhar dele.

09. Com relação aos fatos ocorridos no passado, relatados no 2º parágrafo, o autor do texto demonstra sentimento de

(A) indignação, pois esses fatos não surtiram efeito e, ainda assim, continuam ocorrendo nos tempos de escrita da crônica.

(B) saudosismo, pois tais fatos lhe garantiram uma maior tranquilidade psicológica, que se perdeu com a modernidade.

(C) conforto, pois, ao se lembrar deles, o autor consegue retomar dias em que conseguia dormir bem à noite.

(D) ódio, pois havia no país condições que lhe permitiam ter uma vida financeira estável e que ele perdeu por seus próprios erros.

10. Leia o trecho: "O mais **crédulo** dos brasileiros se pergunta se dá para absorver tamanha dose de mentira" (5º parágrafo).

A palavra destacada tem como sinônimo:

(A) esperto.

(B) ingênuo.

(C) ignorante.

(D) patriota.

11. Assinale a alternativa em que se faz afirmação correta quanto à forma verbal destacada.

(A) Em "Aura de ansiedade, o próprio ar pesa, ou **escasseia**" (1º parágrafo), o verbo no infinitivo é "escassear".

(B) Em "E ter de suportar a exceção que se eterniza, que **constrange**" (2º parágrafo), o verbo no infinitivo é "constrangir".

(C) Em "É ir levando, um dia Deus se **apieda** de nós" (3º parágrafo), o verbo no infinitivo é "apedar".

(D) Em "O sol espanca as trevas, mas o pesadelo continua. Até se **agrava**". (4º parágrafo), o verbo no infinitivo é "agravear".

12. O grau aumentativo sintético pode ser feito a partir do acréscimo do sufixo -ão à base do substantivo. Foi assim formado, no texto, o aumentativo do substantivo destacado em:

(A) Em nome da guerra à **corrupção**. (2º parágrafo)

(B) E ter de suportar a **exceção** que se eterniza, que constrange. (2º parágrafo)

(C) Ou é assim mesmo o seu **jeitão**. (3º parágrafo)

(D) Não cabe no seu **caminhão** tanto lixo. (4º parágrafo)

13. Assinale a alternativa em que se apresentam as formas do superlativo absoluto sintético dos adjetivos destacados nos seguintes trechos, na ordem em que aparecem:

- A secreta causa desse **desconfortável** estar em mim. (1º parágrafo)
- O mais **simples** cidadão está dividido. (5º parágrafo)

(A) desconfortavelíssimo e simplérrimo.

(B) desconfortabilíssimo e simplíssimo.

(C) desconfortavíssimo e simplesíssimo.

(D) desconfortavíssimo e simplicíssimo.

14. Assinale a alternativa em que o sujeito da oração está destacado no trecho.

(A) Durmo e acordo **logo depois**. (2º parágrafo)

(B) Sob o signo do Cruzeiro do Sul, seremos **aquela pátria**. (3º parágrafo)

(C) Na rua passa **o lixeiro**. (4º parágrafo)

(D) Quer olhar **a autoridade** com um mínimo de respeito. (5º parágrafo)

15. Observa-se exemplo de antítese no trecho da crônica:

(A) Sensação de mal-estar, essa que me acompanha. (1º parágrafo)

(B) Depois de tantas decepções, depois de tudo que vi, que vivi. (2º parágrafo)

(C) Sentado na cama no meio da noite, daqui a pouco o dia vai nascer. (4º parágrafo)

(D) Quer olhar a autoridade com um mínimo de respeito. (5º parágrafo)

GEOGRAFIA

16. Observe o mapa a seguir, que identifica 2 biomas brasileiros que estão sendo alterados pela expansão da agropecuária e pelo desmatamento nas últimas décadas.

BIOMAS BRASILEIROS

(https:www.mapasparacolorir.com.br/mapa-brasil.php. Acesso em 23.09.2024)

Com base nas informações do mapa, sobre localização e extensão, os biomas 1 e 2, representados no mapa, são, correta e respectivamente,

(A) Floresta Amazônica; Cerrado.

(B) Mata Atlântica; Caatinga.

(C) Caatinga; Pampa.

(D) Floresta Amazônica; Mata Atlântica.

17. Leia a manchete a seguir.

Energia renovável chega a quase 50% da matriz elétrica brasileira

Estudo indica que o Brasil lidera geração de energia limpa entre os países dos Brics.

(https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/08/energia-renovavel-chega-a-quase-50-da-matriz-eletrica-brasileira. Acesso em 23.09.2024. Adaptado)

No Brasil atual, a geração de energia elétrica por fontes renováveis é realizada, principalmente, em usinas

(A) termelétricas, que utilizam madeira.

(B) hidrelétricas e parques eólicos.

(C) nucleares e termelétricas a gás.

(D) geotérmicas e fazendas solares.

18. O último Censo Demográfico realizado pelo IBGE mostrou um Brasil mais velho e com menos crianças. Além disso, apontou grandes diferenças nas características das populações entre estados e regiões. As regiões que concentram as populações mais idosa e mais jovem, respectivamente, são:

(A) Sudeste e Sul.

(B) Centro-Oeste e Nordeste.

(C) Sudeste e Norte.

(D) Sul e Centro-Oeste.

19. Leia a notícia a seguir.

O terremoto de 7,4 graus na escala Richter que teve como epicentro a região do Atacama, no Chile, teve reflexos no Brasil e foi sentido por moradores da região metropolitana de São Paulo na noite desta quinta-feira.

O monitor do centro de sismologia da Universidade de São Paulo (USP) recebeu relatos de tremores em praticamente todas as regiões da capital paulista e em pelo menos 15 cidades da região metropolitana.

O sismo ocorreu por volta das 22h50 (horário de Brasília), a 116 quilômetros de profundidade. A distância do epicentro para a capital chilena, Santiago, foi de aproximadamente 1,2 mil quilômetros.

(https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-07/moradores-de-sao-paulo-sentem-reflexos-de-terremoto-ocorrido-no-chile. Acesso em 24.09.2024. Adaptado)

Os relatos de tremores no Brasil também são explicados pelo fato

(A) do território brasileiro fazer parte do chamado "círculo de fogo do Pacífico", uma extensa área onde ocorrem choques entre placas tectônicas, terremotos e vulcões.

(B) de existirem, no território brasileiro, bacias sedimentares recentes, formadas por rochas vulcânicas leves, que se movem conforme as placas tectônicas se movimentam.

(C) do território brasileiro estar assentado sobre uma placa tectônica oceânica, a Placa do Atlântico, que é fina e, por isso, os terremotos são sentidos em áreas distantes do epicentro.

(D) de que, apesar de distante do epicentro onde ocorreu o terremoto, o território brasileiro encontra-se na mesma placa tectônica que o Chile.

20. Leia o texto a seguir.

Ao contrário do que acontece no resto do mundo, sua população está crescendo exponencialmente. Esse ponto do planeta é considerado o berço da humanidade.

As projeções indicam que a população da região vai dobrar até 2050, chegando a 2,5 bilhões de pessoas. Na prática, isso significa que, em menos de 30 anos, um quarto da humanidade poderia ser potencialmente desta região do mundo.

(https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61753061. Acesso em 25.09.2024. Adaptado)

O conteúdo do texto refere-se às características do crescimento demográfico na região

(A) da Europa Oriental.

(B) da África Subsaariana.

(C) da América Central.

(D) do Sudeste da Ásia.

21. Leia a notícia a seguir.

Devido a uma escassez aguda de mão de obra, o Reino Unido vem enfrentando uma crise preocupante para preencher vagas de trabalho. A economia britânica tem sido impactada negativamente pela falta de profissionais para ocupar as vagas de trabalho disponíveis, atingindo recordes de trabalho não ocupado, de acordo com dados oficiais do governo.

(https://oantagonista.com.br/mundo/crise-de-mao-de-obra-no-reino-unido-abre-portas-para-brasileiros/. Acesso em 26.09.2024. Adaptado)

Dentre as razões para essa situação, pode-se destacar

(A) a saída do Reino Unido da União Europeia, conhecida como *Brexit*, fato que determinou o fim da livre circulação da mão de obra vinda de outros países do bloco.

(B) os baixos salários oferecidos pelas empresas, em razão da forte concorrência das empresas chinesas, que têm livre acesso aos países da União Europeia, ao contrário do Reino Unido.

(C) a crescente ameaça de um conflito em grande escala na Europa, que tem reduzido a entrada de imigrantes na União Europeia, dificultando a contratação de empregados.

(D) o alto custo de vida no Reino Unido, que tem afastado os trabalhadores de maior qualificação, os quais acabam preferindo países mais pobres, com menor custo de vida.

22. Leia o texto a seguir.

Houve um tempo em que a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) fazia o máximo para evitar menção direta à Rússia ao conduzir as suas manobras militares. Até por medo de provocações. No entanto, a invasão em grande escala da Ucrânia pela Rússia mudou isso.

Agora, os exercícios da aliança militar têm Moscou em mente. Um dos principais objetivos declarados do *Steadfast Defender* – o maior exercício militar da Otan desde a Guerra Fria – é deter a Rússia. O exercício, em vigor durante os próximos meses, envolve 90 mil militares e ocorre em todo o lado oriental da Europa.

(https://www.bbc.com/portuguese/articles/c29wewd75y0o. Acesso em 25.09.2024)

Sobre a Otan, é importante esclarecer que

(A) se trata de uma aliança econômica entre a União Europeia e os Estados Unidos, que inclui o auxílio mútuo entre seus membros, tanto nas disputas econômicas como também em conflitos militares.

(B) é uma organização militar formada durante a Segunda Guerra Mundial entre Estados Unidos, Reino Unido e França, com o objetivo de manter a paz na Europa e garantir a defesa em casos de agressão externa.

(C) é uma aliança militar formada por vários países europeus e os Estados Unidos, criada no período da Guerra Fria, para se contrapor à extinta União Soviética e sua aliança militar, o Pacto de Varsóvia.

(D) se trata de um órgão da ONU, criado após a Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de proteger os recursos da Antártida e da Groenlândia, consideradas patrimônios naturais da humanidade.

HISTÓRIA

23. Palmares passou a designar não um único refúgio de escravos, mas uma extensa confederação de comunidades dos mais diversos tamanhos, vinculadas por acordos umas às outras, que conduziam os próprios negócios, dispunham de autonomia e escolhiam os seus líderes. Boa parte dos primeiros habitantes de Palmares veio da África, mais precisamente dos atuais Estados de Angola e do Congo.

(Schwarcz, Lilia M.; Starling, Heloisa M. *Brasil*: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015, p. 100-101. Adaptado)

A confederação quilombola de Palmares

(A) isolou-se do entorno, tornando bastante restritas as suas relações por uma questão de sigilo, segurança e proteção.

(B) limitou-se à população de negros escravizados nascidos na África, sem permitir a adesão de outros negros ou indígenas.

(C) manteve intensa relação de comércio com vilas e arraiais vizinhos e abrigou uma vida comunitária politicamente organizada.

(D) cultivava um roçado de subsistência que a tornava autossuficiente e determinava a sua pouca relação com a vizinhança.

24. Analise a imagem.

(Jean Baptiste Debret. Arrecadação para a Igreja do Rosário, 1828.)

A obra de Jean Baptiste Debret evidencia um aspecto importante da religiosidade brasileira:

(A) o reconhecimento de negros como autoridades da alta hierarquia da Igreja.

(B) a adaptação da religiosidade negra e afro-brasileira ao catolicismo europeu.

(C) a recusa do catolicismo em aceitar a escravização de negros africanos.

(D) a organização da luta abolicionista no interior da Igreja Católica.

25. Nos últimos anos, o abolicionista Luiz Gama, filho de mãe negra livre, vem sendo reconhecido como verdadeiro advogado e figura-chave no movimento abolicionista brasileiro. Autodidata, soube utilizar as leis vigentes para conseguir, pela Justiça, alforriar centenas de escravos, inclusive estando à frente da maior ação coletiva de libertação de escravizados conhecida nas Américas.

(VEIGA, Edison. Quem foi Luiz Gama, figura-chave no movimento abolicionista brasileiro. *BBC News Brasil*. 13 fev.2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cd1wxx9e735o> Acesso em: 26 set.2024. Adaptado)

A trajetória de Luiz Gama contribui para ressaltar

(A) os interesses econômicos por trás da abolição.

(B) o papel central de Princesa Isabel na abolição.

(C) o apoio de toda a sociedade brasileira à abolição.

(D) a importância de líderes negros nas lutas abolicionistas.

26. A construção da imagem do presidente como protetor dos trabalhadores ganhou forma pelo recurso a várias cerimônias e ao emprego intensivo dos meios de comunicação. Dentre as cerimônias, destacavam-se as comemorações de 1º de maio. O regime de 1937 tratou de formar uma ampla opinião pública a seu favor, pela censura aos meios de comunicação e pela elaboração de sua própria versão da fase histórica que o país vivia.

(FAUSTO, Boris. *História do Brasil.* São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. Adaptado)

O trecho citado faz referência ao presidente

(A) Getúlio Vargas.

(B) Juscelino Kubitschek.

(C) João Goulart.

(D) Ernesto Geisel.

27. Tancredo caiu gravemente enfermo e foi internado antes de tomar posse. Era o começo da Nova República, tendo à frente José Sarney, um presidente imprevisto, tutelado pelos militares, mas que prometia recuperar as liberdades democráticas plenas e instaurar um processo constituinte.

(NAPOLITANO, Marcos. *1964: História do Regime Militar Brasileiro*. São Paulo: Editora Contexto, 2014, p. 311-312.)

A notícia do empossamento de José Sarney foi recebida com frustração por alguns setores da oposição à ditadura civil-militar, pois Sarney

(A) era apoiado pelos EUA no contexto da Guerra Fria.

(B) tinha pertencido à base de apoio à ditadura.

(C) apostava em uma política econômica liberal.

(D) não via a inflação como um problema econômico.

28. O tratado devolveu a paz ao continente europeu e determinou que a Alemanha arcasse com todos os prejuízos causados pela guerra, principalmente as perdas financeiras. Não houve nenhuma possibilidade de o país negociar as condições para a paz definitiva, gerando um sentimento de derrota e de humilhação em toda a população alemã, além de intensa crise econômica e social.

(*Jornal da USP*, 26.06.2019. disponível em: https://x.gd/ua6D5. Adaptado)

O texto se refere a assinatura do tratado que pôs fim a

(A) Primeira Guerra Mundial.

(B) Segunda Guerra Mundial.

(C) Guerra Fria.

(D) Guerra dos Sete Anos.

29. O Brasil tornou-se um símbolo do desperdício do capitalismo e da seriedade da Depressão, pois seus cafeicultores tentaram em desespero impedir o colapso dos preços queimando café em vez de carvão em suas locomotivas a vapor. Entre dois terços e três quartos do café vendido no mundo vinham desse país.

(HOBSBAWM, Eric. *Era dos Extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994, p. 97. Adaptado)

O trecho destaca

(A) a importância da industrialização das economias periféricas do capitalismo no contexto da crise de 1929, na medida em que abarrotaram as economias centrais com mercadorias industrializadas.

(B) o papel da União Soviética na crise de 1929, devido ao fato de que o país havia se tornado grande consumidor de gêneros alimentícios em escala global, o que afetava a economia dos EUA.

(C) o caráter global da crise de 1929, relacionado aos processos de expansão capitalista e integração econômica mundial que vinham ocorrendo desde, pelo menos, a segunda metade do século anterior.

(D) a situação das economias centrais do capitalismo no contexto da crise de 1929, que vinham de um período contínuo de crise e estagnação desde o fim da Primeira Guerra Mundial em 1918.

INGLÊS

Leia o texto para responder às questões de números **30** a **35**.

World's Second-Largest Diamond Discovered in Botswana

In August 2024, the Lucara Diamond company found the second-largest diamond ever discovered. The 2,492-carat[1] diamond was found in the Karowe Mine in Botswana. It is the biggest diamond found in over 100 years and weighs about half a kilogram. The diamond is big enough to fill an adult's hand.

Botswana's president, Mokgweetsi Masisi, was amazed when he saw the diamond and said he felt lucky to see it in his lifetime. The value of the diamond is not known yet, but it could be worth millions of dollars.

The biggest diamond ever discovered was the Cullinan Diamond, found in 1905. It weighed 3,106 carats. The Cullinan was so big that it was cut into many pieces, some of which are now part of the British crown jewels.

The new diamond found in Botswana is still "rough", meaning it has not been cut or polished yet. It will probably be cut into smaller pieces, which will then be sold to jewelry companies.

Since 2017, Lucara has been using x-ray technology to find large diamonds without breaking them. This technology helps the company discover more big diamonds.

Botswana is one of the largest producers of diamonds in the world. The country depends on the money from diamonds, so this discovery is very important for its economy.

(https://newsforkids.net, 25.09.2024. Adaptado.)

[1] carat: quilate

30. De acordo com o texto,

(A) o maior diamante em mais de cem anos foi encontrado em agosto na Botswana.

(B) o presidente da Botswana foi o responsável por encontrar o diamante.

(C) a empresa que encontrou o diamante é a segunda maior do mundo.

(D) o maior diamante já encontrado pertence integralmente à família real inglesa.

31. No excerto do quarto parágrafo "The new diamond found in Botswana is still '**rough**', meaning it has not been cut or polished yet", a palavra destacada indica que o diamante

(A) está pronto para ser vendido.

(B) está em estado bruto.

(C) foi cortado e polido.

(D) está nas joalherias.

32. No trecho do último parágrafo “Botswana is one of the **largest** producers of diamonds in the world”, a forma da expressão destacada expressa a ideia de

(A) condição.

(B) inferioridade.

(C) superioridade.

(D) contraste.

33. No excerto do quarto parágrafo “**which** will then be sold to jewelry companies”, o termo destacado refere-se a

(A) diamond.

(B) Botswana.

(C) rough.

(D) smaller pieces.

34. No trecho do quarto parágrafo “It **will** probably be cut into smaller pieces”, o termo destacado indica

(A) presente.

(B) passado.

(C) futuro.

(D) obrigatoriedade.

35. De acordo com o quinto parágrafo,

(A) desde 2017, a empresa estava procurando pelo diamante encontrado.

(B) a tecnologia raio X auxilia no processo de quebra e lapidação dos diamantes.

(C) a empresa desenvolveu uma tecnologia raio X para encontrar diamantes.

(D) a tecnologia raio X auxilia a empresa a encontrar diamantes grandes.

GRUPO II

MATEMÁTICA

36. No torneio interclasse de futsal, os resultados dos jogos do time de Jair, até o quarto jogo, foram os seguintes:

- Jogo 1: perdeu (3 × 6);
- jogo 2: ganhou (8 × 6);
- jogo 3: ganhou (5 × 3);
- jogo 4: perdeu (4 × 9).

Após o jogo 5, sabe-se que o time de Jair ficou com um saldo positivo de três gols, ou seja, a diferença entre os gols feitos e os gols sofridos pelo time dele nesses jogos foi igual a 3.

Assim, no quinto jogo do time de Jair, a diferença entre os números de gols feitos e sofridos foi de

(A) 6 gols.

(B) 7 gols.

(C) 8 gols.

(D) 9 gols.

37. O professor de matemática aplicou um teste com vinte questões. As primeiras cinco valiam 4 pontos cada, as dez seguintes valiam 5 pontos cada, e as cinco últimas valiam 6 pontos cada. Cada questão respondida de forma errada, além de não ser pontuada, implicava uma penalização: desconto, na nota final, de metade do valor da questão.

Sabendo-se que Bruno respondeu a todas as questões, acertou as quatro primeiras questões, sete das de 5 pontos e duas de maior valor, então é correto afirmar que a pontuação de Bruno nessa atividade foi igual a:

(A) 35

(B) 44,5

(C) 63

(D) 76,5

38. Considere que x e y são os menores números naturais para que a fração $\frac{x}{y}$ resulte em 0,665. A divisão de y por x – 1 resulta em uma dízima periódica.

A quantidade de algarismos no período dessa dízima é igual a:

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

39. A reduflação é a estratégia de mercado de reduzir a quantidade ou o tamanho de um produto, sem que haja mudança ou aumento expressivo no preço final. Na reduflação, o preço por unidade de massa de um produto sempre aumenta.

Ao fazer compras no mercado, Marcos percebeu que o sabão em pó que costuma comprar, que antes vinha em embalagem de 4 quilogramas, teve a quantidade de sabão reduzida em 10%; no entanto, o preço da embalagem sofreu aumento, passando de R$ 45,00 para R$ 49,50.

Considerando a reduflação ocorrida, o percentual de aumento no preço do quilograma desse produto está entre

(A) 6% e 11%.

(B) 11% e 16%.

(C) 16% e 21%.

(D) 21% e 26%.

40. A soma dos divisores positivos do número 84 é igual a:

(A) 224

(B) 226

(C) 228

(D) 230

41. Sandra percebeu que o número da sua residência é o maior número com três algarismos que tem raiz quadrada inteira.

O produto dos algarismos do número da casa de Sandra é igual a:

(A) 54

(B) 81

(C) 98

(D) 126

42. Atualmente, a maior roda-gigante do mundo tem altura de 250 metros. Para a feira de Ciências, estudantes fizeram uma maquete proporcional dessa roda-gigante, cuja altura final foi de 150 centímetros. Animados com o resultado, os estudantes resolveram fazer também a maquete da Torre Eiffel, usando a mesma proporção da construção da outra maquete, e a construção da maquete da Torre ficou com 198 centímetros de altura.

Logo, é correto afirmar que a altura real da Torre Eiffel é igual a:

(A) 325 metros

(B) 330 metros

(C) 335 metros

(D) 340 metros

R A S C U N H O

43. Sérgio comprou uma televisão em parcelas mensais, sendo que cada uma ficou no valor de R$ 500,00. Em caso de atraso no pagamento de alguma parcela, é cobrada uma multa de R$ 10,00, acrescida de 0,25% de juros sobre o valor da parcela, por dia de atraso.

Sabendo-se que, no mês passado, Sérgio efetuou o pagamento da parcela seis dias após o vencimento, é correto afirmar que o valor pago foi igual a:

(A) R$ 514,50

(B) R$ 515,50

(C) R$ 516,50

(D) R$ 517,50

44. Para aproveitar a viagem de férias, Daniel foi conhecer museus e galerias de arte a pé. Ele planejou um roteiro de 3 dias e calculou a distância total a ser percorrida. No primeiro dia, andou $\frac{17}{50}$ da distância total; no segundo, percorreu $\frac{9}{25}$ da distância total; no terceiro, caminhou 6 quilômetros.

A distância percorrida (em quilômetros) no segundo dia foi igual a:

(A) 7,2

(B) 7,4

(C) 7,6

(D) 7,8

45. Em 22 dias do mês passado, Carlos tomou café da manhã na padaria. Em cada um desses dias, ele pediu apenas uma destas combinações: pão na chapa e café com leite, ou misto-quente com café puro. Cada um desses combos custa, respectivamente, R$ 16,50 e R$ 20,50. No mês passado, Carlos gastou o total de R$ 395,00 com café da manhã na padaria.

A diferença entre os números de dias em que Carlos escolheu o combo com pão na chapa e o combo com misto-quente é igual a:

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

R A S C U N H O

46. Considere que t é a raiz natural da seguinte equação:

$$x^2 + x - 56 = 0$$

O quadrado da soma de t com seu antecessor é igual a:

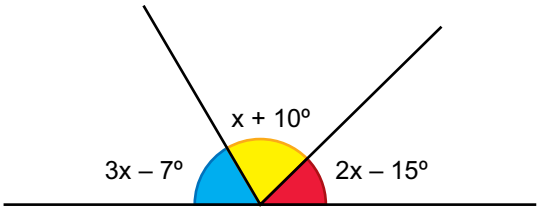
(A) 85

(B) 96

(C) 110

(D) 169

47. Considere a seguinte figura (fora de escala), na qual os três ângulos formam um ângulo raso:



O complemento do ângulo x é igual a:

(A) 54º

(B) 56º

(C) 58º

(D) 60º

48. O lado de um triângulo equilátero ABC é igual a 12 cm, e a altura desse triângulo será o lado de um novo triângulo equilátero.

A medida da altura do novo triângulo será igual a:

(A) 10 cm

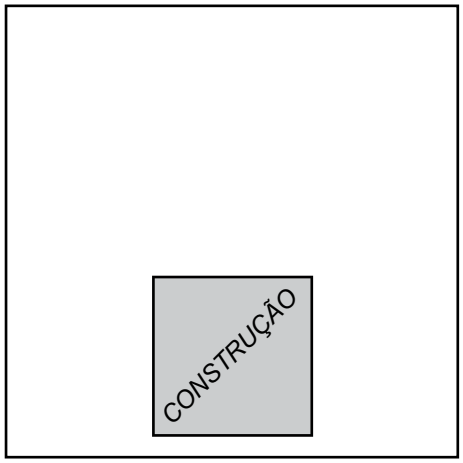
(B) 9 cm

(C) 8 cm

(D) 7 cm

R A S C U N H O

49. A figura a seguir (fora de escala) mostra que a chácara de Isabel tem formato quadrado. Na entrada da chácara, há uma construção, também no formato quadrado, cuja área é de 144 m^2. Sabe-se que o perímetro da chácara é dez vezes maior que o perímetro da construção.



ENTRADA

Isabel quer colocar uma cerca de 5 fios de arame em todo o contorno da chácara e, para eventuais emendas e perdas, ela vai comprar 50 metros de arame a mais do que o necessário.

O comprimento de arame que ela deverá comprar é igual a:

(A) 1 550 metros

(B) 1 850 metros

(C) 2 150 metros

(D) 2 450 metros

50. Ronaldo conhece três unidades de medida de temperatura, Celsius (ºC), Kelvin (K) e Fahrenheit (ºF). As escalas Fahrenheit e Kelvin podem ser escritas em função da escala Celsius:

$$F = \frac{9C}{5} + 32$$

$$K = C + 273$$

Em certo experimento, Ronaldo utilizou dois termômetros, um na escala Kelvin e outro na escala Fahrenheit, de modo que, ao medir a temperatura, verificou o mesmo valor numérico nos dois aparelhos.
O número observado nos aparelhos foi:

(A) 301,25

(B) 439,25

(C) 574,25

(D) 698,25

R A S C U N H O

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Ciências

51. Os pulgões são pequenos insetos (de 1,5 mm a 3 mm) que se alimentam da seiva das plantas e se multiplicam com muita rapidez. Eles causam graves danos às plantas, como redução de desenvolvimento e amarelecimento das folhas. Na natureza, as joaninhas alimentam-se dos pulgões, formando, portanto, uma cadeia alimentar, conforme ilustração a seguir.

(www.todamateria.com.br. Adaptado)

Nessa cadeia alimentar, são observadas as seguintes associações ecológicas:

(A) comensalismo e mutualismo.

(B) parasitismo e predação.

(C) inquilinismo e competição.

(D) sociedade e protocooperação.

52. No homem, após sua formação, que ocorre nos testículos, os espermatozoides seguem para o epidídimo, onde passam por um processo de maturação. Eles permanecem estocados no epidídimo e, nesse período, permanecem inativados e viáveis por pelo menos um mês. Esse processo ocorre a partir da adolescência e continua até a velhice. Na mulher, os locais que têm função semelhante à do testículo e do epidídimo são, respectivamente,

(A) o ovário e o folículo.

(B) o útero e o ovário.

(C) a vagina e o folículo.

(D) a tuba uterina e o útero.

53. Observe a ilustração a seguir, que representa um dinossauro e uma planta que coexistiram no período Jurássico (entre 205 a 142 milhões de anos atrás).

(www.supercoloring.com)

Esse vegetal foi um dos primeiros a habitar o ambiente terrestre, há 400 milhões de anos, e tem a samambaia como o representante atual. Esse vegetal apresentou uma grande novidade evolutiva, o que tornou mais fácil a adaptação aos ambientes terrestres. Considerando a novidade evolutiva citada, o vegetal em questão pertence ao grupo das

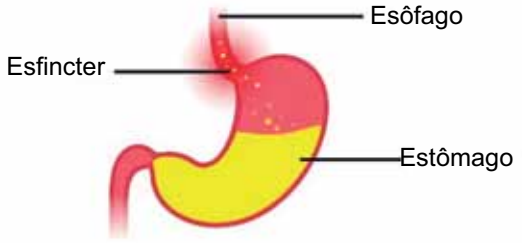
(A) briófitas, que apresentam raízes para absorção de nutrientes.

(B) gimnospermas, que apresentam frutos para dispersar sementes.

(C) pteridófitas, que apresentam sistemas condutores de seiva.

(D) angiospermas, que apresentam as sementes para reprodução.

54. O refluxo gastroesofágico é o retorno do conteúdo do estômago para o esôfago, podendo causar sintomas como queimação no peito, azia e gosto azedo na boca. Na maioria das vezes, o refluxo gastroesofágico é causado por alteração no funcionamento do esfíncter presente entre o esôfago e o estômago, como ilustrado a seguir.



Essa sensação de queimação no esôfago se deve ao fato de o

(A) alimento não ter sido devidamente mastigado na boca, dificultando a digestão.

(B) alimento não ser digerido totalmente no estômago, permitindo seu retorno.

(C) estômago produzir gases venenosos durante a digestão, causando a azia.

(D) suco gástrico apresentar ácido clorídrico em sua composição, provocando a queimação.

55. As primeiras formas de vida do nosso planeta foram, provavelmente, as bactérias, há 3,8 bilhões de anos. Depois disso, surgiram as cianobactérias, organismos que apresentavam clorofila dispersa no citoplasma, assim como seu material genético, pois não apresentavam nem cloroplastos e nem núcleo. São consideradas como os primeiros organismos fotossintetizantes e responsáveis pelo acúmulo do gás oxigênio na atmosfera. Esse organismo microscópico pertence ao grupo dos

(A) procariontes, como as bactérias atuais.

(B) procariontes, como os protozoários atuais.

(C) eucariontes, como as algas atuais.

(D) eucariontes, como a células vegetais atuais.

56. Considere a descrição de um animal feita por um estudante, durante uma pesquisa, após observá-lo no ambiente em que ele vive:

Apresenta esqueleto ósseo; possui mandíbula; apresenta quatro patas; possui pele lisa, sem escamas e sem pelos; vive próximo a um riacho e apresenta hábito noturno.

Animal com essas características pertence ao grupo dos

(A) mamíferos.

(B) crocodilos.

(C) lagartos.

(D) anfíbios.

Física

57. Um ônibus, de 10 toneladas de massa, trafega por uma estrada e, a partir de certo instante, adentra um trecho retilíneo em declive. O ângulo da pista com a direção horizontal é de 20º (sen20º = 0,34; cos20º = 0,94); a aceleração da gravidade local é admitida com o valor 10 m/s^2. Com o veículo solto em ponto-morto, a descida é realizada a uma velocidade constante. A intensidade da força resistiva que impede o veículo de alterar seu movimento uniforme tem a intensidade, em N, de

(A) $3{,}4.10^3$.

(B) $3{,}4.10^4$.

(C) $9{,}4.\ 10^4$.

(D) $9{,}4.\ 10^5$.

58. Sobre uma pista retilínea e horizontal, um motociclista acelera sua máquina a partir do repouso e, em movimento uniformemente variado, percorre a distância de 1,2 km em 20 s. A função horária das posições, S = f(t), que melhor expressa esse movimento, em unidades do SI, é:

(A) $S = 2{,}0.t^2$.

(B) $S = 1\,200 + 2{,}0.t^2$.

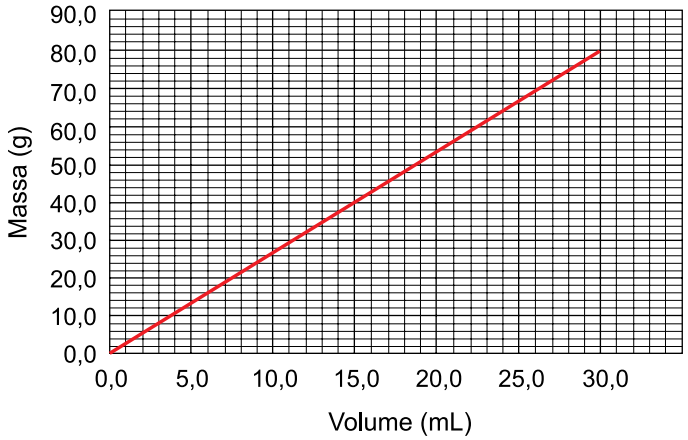
(C) $S = 3{,}0.t^2$.

(D) $S = 20.t + 3{,}0.t^2$.

59. A tabela a seguir apresenta a densidade de alguns materiais empregados em engenharia.

Material	Densidade (g/mL)
Polietileno	0,92
Alumínio	2,70
Cobre	8,90
Chumbo	11,3

O gráfico a seguir representa o resultado de medidas de massa e volume de amostras de um único desses materiais de engenharia.



O material de engenharia empregado para as medidas apresentadas no gráfico é o

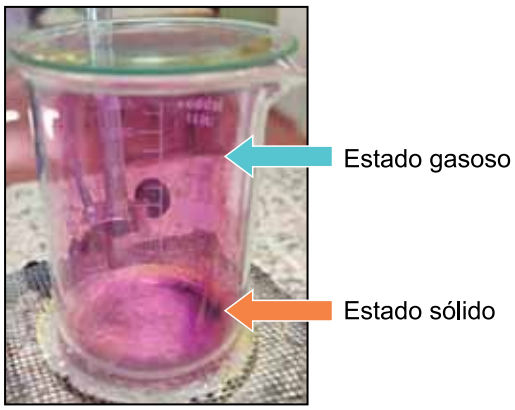
(A) polietileno.

(B) alumínio.

(C) cobre.

(D) chumbo.

60. O iodo (I), que tem Z = 53, é um elemento essencial que deve ser ingerido regularmente para a manutenção da saúde. Ele é encontrado, na forma de compostos químicos, em diversos vegetais, e o seu isótopo mais abundante tem 74 nêutrons. Na forma elementar, apresenta-se no estado sólido em temperatura ambiente e, ao ser aquecido, passa para o estado gasoso, como representado na figura a seguir.



(Disponível em: elortegui.org. Adaptado)

O número de massa do isótopo mais abundante do iodo e o nome da mudança de estado representada na figura são, respectivamente,

(A) 127 e vaporização.

(B) 127 e sublimação.

(C) 53 e vaporização.

(D) 53 e sublimação.

REDAÇÃO

Texto 1

Traduzido por “podridão cerebral”, “apodrecimento do cérebro” ou até “cérebro apodrecido”, o termo ou condição “*brainrot*” descreve a “deterioração mental” causada por consumir grandes quantidades de conteúdo de baixo valor, como memes e vídeos sem sentido, que podem afetar negativamente a capacidade de pensar criticamente. É simplesmente um efeito colateral do nosso comportamento online, principalmente em redes sociais. Estamos gastando mais tempo absorvendo grandes quantidades de informações irrelevantes e de baixa qualidade. Não precisamos de muito para entendermos que, ao consumirmos conteúdos piores, ficaremos piores; ou seja, nossos cérebros vão trabalhar com o que recebem. Se consumimos porcarias, vamos pensar em porcarias.

(*Brainrot, você tem isso? Conheça esse efeito colateral da vida digital*. Disponível em: www.cnnbrasil.com.br/blogs/rita-wu/tecnologia/brainrot-voce-tem-isso-conheca-esse-efeito-colateral-da-vida-digital/. Adaptado)

Texto 2

Conforme Gisele Hedler, especialista em comportamento humano, o consumo de memes nas redes sociais, fofocas e qualquer entretenimento que não apresente valor educacional ou cultural significativo pode diminuir o poder de concentração, inibir a criatividade e impactar o pensamento crítico. Os humanos estariam cada vez mais suscetíveis a estes efeitos devido à facilidade de acesso cada vez maior que as crianças têm à internet. Para evitar o distúrbio de *brainrot*, Gisele orienta os responsáveis a:

Estabelecer limites: imponham um limite de tempo para a utilização do celular e monitorem o tempo de uso de tela.

Priorizar conteúdos de qualidade: substituam o tempo no celular ou em frente à TV por livros.

Sugerir novos passatempos: incentivem o desenvolvimento de novos *hobbies* e novas habilidades.

Praticar meditação: meditar diminui os níveis de distração e auxilia na melhora da capacidade de concentração.

Possibilitar um ambiente sem distrações: desativem as notificações do celular em momentos de estudo ou trabalho.

Criar uma rotina: ter uma rotina com horários de estudo, atividades físicas e atividades pré-estabelecidas ajuda a diminuir o consumo de conteúdo online.

(*Distúrbio de Brainrot: consumo excessivo de conteúdo “fútil” pode prejudicar capacidade mental, diz especialista*. Disponível em: gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2024/07/disturbio-de-brainrot-consumo-excessivo-de-conteudo-futil-pode-prejudicar-capacidade-mental-diz-especialista-clyep9xlf006f015eldamib1j.html. Adaptado)

Texto 3

Com a pandemia de coronavírus levando toda a população a ficar isolada em casa, muitos aspectos do cotidiano sofreram impacto, e isso inclui as redes sociais, que se depararam com o desafio de lidar com usuários em busca de entretenimento. Nesse contexto, uma rede social que se destacou foi o TikTok, que atingiu a marca de um bilhão de instalações no pico da pandemia.

Murilo Oliveira, CEO da agência de *marketing* de influenciadores IWM Agency, atribui o sucesso do TikTok ao fator surpresa, à novidade. “O brasileiro tem por histórico ser um usuário muito ativo de novas redes sociais. Assim foi com Orkut, Facebook, Instagram e Snapchat”. Para ele, ajudaram nessa explosão a chance de se criarem conteúdos divertidos com efeitos, trilhas sonoras e a questão de usarem muito bem a inteligência artificial para apresentar aos usuários o conteúdo mais personalizado e que mais lhe interessa, e a entrada dos grandes influenciadores digitais e celebridades.

A criadora de conteúdo Rebeca Costa, cuja presença é maior no Instagram, decidiu se aventurar nas novidades propostas pelo TikTok. “Eu achei uma rede social que você pode ser você mesmo sem medo. Isso ajuda a deixar os dias mais leves. Faz você esquecer do que está acontecendo”, ressaltando que se trata de uma plataforma extrovertida, algo que também atrai usuários.

(*Por que o Tik Tok ficou tão em alta em plena quarentena?*. Disponível em: canaltech.com.br/redes-sociais/por-que-o-tiktok-ficou-tao-em-alta-em-plena-quarentena-165462/. Adaptado)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um **artigo de opinião**, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

É possível se divertir na internet sem provocar o distúrbio de *brainrot*?

REDAÇÃO

Os rascunhos não serão considerados na correção.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

FUNDAÇÃO vunesp

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1																	18
1 **H** hidrogênio 1,01	2											13	14	15	16	17	2 **He** hélio 4,00
3 **Li** lítio 6,94	4 **Be** berílio 9,01											5 **B** boro 10,8	6 **C** carbono 12,0	7 **N** nitrogênio 14,0	8 **O** oxigênio 16,0	9 **F** flúor 19,0	10 **Ne** neônio 20,2
11 **Na** sódio 23,0	12 **Mg** magnésio 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Al** alumínio 27,0	14 **Si** silício 28,1	15 **P** fósforo 31,0	16 **S** enxofre 32,1	17 **Cl** cloro 35,5	18 **Ar** argônio 40,0
19 **K** potássio 39,1	20 **Ca** cálcio 40,1	21 **Sc** escândio 45,0	22 **Ti** titânio 47,9	23 **V** vanádio 50,9	24 **Cr** crômio 52,0	25 **Mn** manganês 54,9	26 **Fe** ferro 55,8	27 **Co** cobalto 58,9	28 **Ni** níquel 58,7	29 **Cu** cobre 63,5	30 **Zn** zinco 65,4	31 **Ga** gálio 69,7	32 **Ge** germânio 72,6	33 **As** arsênio 74,9	34 **Se** selênio 79,0	35 **Br** bromo 79,9	36 **Kr** criptônio 83,8
37 **Rb** rubídio 85,5	38 **Sr** estrôncio 87,6	39 **Y** ítrio 88,9	40 **Zr** zircônio 91,2	41 **Nb** nióbio 92,9	42 **Mo** molibdênio 96,0	43 **Tc** tecnécio [97]	44 **Ru** rutênio 101	45 **Rh** ródio 103	46 **Pd** paládio 106	47 **Ag** prata 108	48 **Cd** cádmio 112	49 **In** índio 115	50 **Sn** estanho 119	51 **Sb** antimônio 122	52 **Te** telúrio 128	53 **I** iodo 127	54 **Xe** xenônio 131
55 **Cs** césio 133	56 **Ba** bário 137	57-71 lantanoides	72 **Hf** háfnio 179	73 **Ta** tântalo 181	74 **W** tungstênio 184	75 **Re** rênio 186	76 **Os** ósmio 190	77 **Ir** irídio 192	78 **Pt** platina 195	79 **Au** ouro 197	80 **Hg** mercúrio 201	81 **Tl** tálio 204	82 **Pb** chumbo 207	83 **Bi** bismuto 209	84 **Po** polônio [209]	85 **At** astato [210]	86 **Rn** radônio [222]
87 **Fr** frâncio [223]	88 **Ra** rádio [226]	89-103 actinoides	104 **Rf** rutherfórdio [267]	105 **Db** dúbnio [268]	106 **Sg** seabórgio [269]	107 **Bh** bóhrio [270]	108 **Hs** hássio [269]	109 **Mt** meitnério [277]	110 **Ds** darmstádio [281]	111 **Rg** roentgênio [282]	112 **Cn** copernício [285]	113 **Nh** nihônio [286]	114 **Fl** fleróvio [290]	115 **Mc** moscóvio [290]	116 **Lv** livermório [293]	117 **Ts** tenessino [294]	118 **Og** oganesson [294]

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

57 **La** lantânio 139	58 **Ce** cério 140	59 **Pr** praseodímio 141	60 **Nd** neodímio 144	61 **Pm** promécio [145]	62 **Sm** samário 150	63 **Eu** európio 152	64 **Gd** gadolínio 157	65 **Tb** térbio 159	66 **Dy** disprósio 163	67 **Ho** hólmio 165	68 **Er** érbio 167	69 **Tm** túlio 169	70 **Yb** itérbio 173	71 **Lu** lutécio 175
89 **Ac** actínio [227]	90 **Th** tório 232	91 **Pa** protactínio 231	92 **U** urânio 238	93 **Np** neptúnio [237]	94 **Pu** plutônio [244]	95 **Am** amerício [243]	96 **Cm** cúrio [247]	97 **Bk** berquélio [247]	98 **Cf** califórnio [251]	99 **Es** einstênio [252]	100 **Fm** férmio [257]	101 **Md** mendelévio [258]	102 **No** nobélio [259]	103 **Lr** laurêncio [262]

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.

Confidencial até o momento da aplicação.